



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Satoru SUGISHITA, et al.

GAU: 2127

SERIAL NO: 10/601,672

EXAMINER:

FILED: June 24, 2003

FOR: JOB ORDER COORDINATION FOR AN IMAGE REPRODUCING SYSTEM AMONG MULTIPLE TYPES OF JOBS ACCEPTED IN PARALLEL

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	MONTH/DAY/YEAR
JAPAN	2002-193530	July 2, 2002
JAPAN	2003-153636	May 30, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- are submitted herewith
- will be submitted prior to payment of the Final Fee
- were filed in prior application Serial No. filed
- were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- (B) Application Serial No.(s)
 - are submitted herewith
 - will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

10/601, 672

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月 2日

出願番号

Application Number:

特願2002-193530

[ST.10/C]:

[JP2002-193530]

出願人

Applicant(s):

株式会社リコー

2003年 5月 13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3034395

【書類名】 特許願
【整理番号】 0109485
【提出日】 平成14年 7月 2日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G03G 15/00 303
【発明の名称】 画像形成方法及び画像形成装置
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
【氏名】 杉下 悟
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
【氏名】 阿部 良彦
【特許出願人】
【識別番号】 000006747
【氏名又は名称】 株式会社 リコー
【代表者】 桜井 正光
【代理人】
【識別番号】 100078134
【弁理士】
【氏名又は名称】 武 順次郎
【電話番号】 03-3591-8550
【選任した代理人】
【識別番号】 100106758
【弁理士】
【氏名又は名称】 橋 昭成
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 006770
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808513

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成方法及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求の優先度に応じて画像形成動作を実行する画像形成方法において、

画像形成された用紙の用紙排出部への用紙排出動作の一時停止入力により前記動作が停止した後、前記一時停止の解除が指示されたとき、前記解除が指示された時点で画像形成動作実行要求がなされているもののなかで優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であることが判断できない限り、前記用紙排出部へ排紙を実行しようとしている前記実行開始不可能と判断された実行要求よりも優先度の低い実行要求の実行を保留し続けることを特徴とする画像形成方法。

【請求項2】 複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求の優先度に応じて画像形成動作を実行する画像形成装置において、

画像形成された用紙の用紙排出部への用紙の排紙動作を一時停止させる一時停止指示手段と、

前記一時停止指示手段による一時停止動作を解除する停止解除指示手段と、

前記停止解除指示手段によって一時停止動作が解除されたときに、前記用紙排出部へ排紙される画像形成動作実行要求が実行開始可能か否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であると判断できない限り、前記用紙排出部へ排紙を実行しようとしている前記実行開始不可能と判断された実行要求よりも優先度の低い実行要求の実行を保留させる制御手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記画像形成動作実行要求を生成したアプリケーションに対して問い合わせ、問い合わせに対する回答に基づいて優先度のより高い実行要求が実行開始不可能かどうかを判断することを特徴とする請求項

2記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記停止解除指示手段によって排紙動作停止が解除された後、予め設定された時間が経過したときの優先度のより高い画像形成動作実行要求の実行状態に基づいて優先度のより高い実行要求が実行開始不可能であるかどうかを判断することを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【請求項5】 使用者によって前記予め設定された時間を設定する設定手段を備えていることを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記用紙排出部は、用紙最上面が用紙排出口に対して所定の高低差となるように高さが制御されることを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求の優先度に応じて画像形成動作を実行する画像形成方法、及びプリンタ、コピー、FAXなどの画像形成装置に係り、特に、複数の機能を一台の装置で実行するマルチファンクション機能を有する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種の装置とした例えば特開2001-253625公報に開示された発明が公知である。この発明は、大容量排紙トレイへの排紙を停止させる指示手段を有し、停止指示手段から停止が指示された場合は、大容量排紙トレイへの排紙を行うジョブの実行を中断し、停止状態の解除が指示されるまでは大容量排紙トレイへ排紙するジョブの受付を禁止するように構成したもので、大容量排紙トレイ以外のトレイへ排出するジョブは、大容量排紙トレイの停止状態に関わらず、そのまま継続して実行するようになっている。

【0003】

また、ある画像形成動作実行要求（ジョブ）を実行中に、他の画像形成動作実行要求を受付可能な画像形成装置も既に知られている。例えばFAXやプリンタ

などでは、複数の要求を同時に受け付ける機能は当たり前となっており、コピーでも予約コピーと呼ばれる機能により、コピー中に別のコピーの印刷を予約しておく機能を有する装置も登場している。さらに近年では、コピー・プリンタ・FAXなどの機能を一台の装置に備えた、いわゆるマルチファンクション画像形成装置が一般的になっており、このマルチファンクション装置では、コピー・プリンタ・FAXなどの複数種類の機能（アプリケーション）を有し、各アプリケーションからの画像形成動作実行要求を同時に処理するだけではなく、複数の使用者からの要求を処理することも可能である。

【0004】

このように、近年の画像形成装置は、単一のジョブを処理すればそれで良いというものではなく、並行して要求されたジョブを、優先度や受付順番に従って適切な方法で印刷実行する機能が必要となってきた。

【0005】

また、現在の画像形成処理装置の中には、同一排紙トレイへ大量に用紙を排出することが可能な大容量排紙トレイを備えているものもあり、大容量排紙トレイへ連続して排紙を実行した場合には、排紙トレイ上に大量の用紙を蓄積していくために、用紙排出口と排紙トレイとの高低差が大きくなってしまうものがある。この装置では、排紙トレイ上に用紙がある状態では新規に排出される用紙は既に排出済み用紙の上に排出されるため、排出口と実際の排出場所との高低差は小さくなり適正な排紙が可能である。しかし、排紙トレイ上の用紙を取除いてしまうと、用紙排出口と排出トレイとの高低差が取除いた用紙の分だけ大きくなってしまい、その後、排出トレイが適正な位置まで上昇する間に排出された用紙が散ってしまうことがある。

【0006】

これに対処するため、特開2001-253625に開示された発明では、排出トレイへの排出を一時的に停止させるために、特定の排出トレイへの排出抑制を指示することによって、抑制状態の解除が指示されるまで特定の排出トレイへ排出させるジョブの実行を禁止するようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前述のように複数のアプリケーションからの画像形成要求（以下、ジョブとも称する）を一台の機械で同時に処理するマルチファンクション機が一般的な機械として知られている。このマルチファンクション機において、前記の排紙トレイへの排紙動作停止・解除を適用した場合に新たな問題が発生した。すなわち、複数のジョブを受け付けている状態で排紙停止を指示した場合、その停止状態を解除した後で、停止前に動作していた優先度のより高いジョブが実行開始する前に優先度のより低いジョブが先に実行を開始してしまうことがあり、このような事態が生じると、排紙動作の停止前後で優先度の低いジョブの印刷物が数枚混じってしまう可能性があった。

【0008】

排出停止指示は、前述のように排出トレイ上の用紙を一旦取除き、適正な排紙動作が行えるまで排紙を抑制する目的で使用するための機能であるが、前記停止動作解除後の継続動作において本来印刷されるべきではない別のジョブを実行してしまうと、使用者の混乱を招き、排紙停止動作自体が非常に使いにくいものになってしまふ。このように本来印刷されるべきではない別のジョブが実行されるような状態になると、使用者は排紙停止状態を解除するたびに、常に解除後の印刷物に別ジョブの印刷物が紛れこまないように気をつかわなくてはならず、非常に使用し難いものとなる。

【0009】

本発明はこのような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、排紙トレイ（用紙排出部）への用紙排紙の停止／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像生成要求に対応した転写紙に混じって排紙されることのない画像形成方法及び画像形成装置を提供することにある。

【0010】

また、他の目的は、できるだけ生産性を落とさずに、排紙トレイ（用紙排出部）への停止／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像形成要求に対応した転写紙に混じって排紙され

ることのない画像形成装置を提供することにある。

【0011】

また、他の目的は、装着されるアプリケーションの種類に関わらず、排紙トレイ（用紙排出部）への用紙排紙の停止／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像生成要求に対応した転写紙に混じって排紙されることのない画像形成装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、第1の手段は、複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求の優先度に応じて画像形成動作を実行する画像形成方法において、画像形成された用紙の用紙排出部への用紙排出動作の一時停止入力により前記動作が停止した後、前記一時停止の解除が指示されたとき、前記解除が指示された時点で画像形成動作実行要求がなされているものなかで優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であることが判断できない限り、前記用紙排出部へ排紙を実行しようとしている前記実行開始不可能と判断された実行要求よりも優先度の低い実行要求の実行を保留し続けることを特徴とする。

【0013】

第2の手段は、複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求の優先度に応じて画像形成動作を実行する画像形成装置において、画像形成された用紙の用紙排出部への用紙の排紙動作を一時停止させる一時停止指示手段と、前記一時停止指示手段による一時停止動作を解除する停止解除指示手段と、前記停止解除指示手段によって一時停止動作が解除されたときに、前記用紙排出部へ排紙される画像形成動作実行要求が実行開始可能か否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であると判断できない限り、前記用紙排出部へ排紙を実行しようとしている前記実行開始不可能と判断された実行要求よりも優先度の低い実行要求の実行を保留させる制御手段とを備えていることを特徴とする。

【0014】

第3の手段は、第2の手段において、前記制御手段が、前記画像形成動作実行要求を生成したアプリケーションに対して問い合わせ、問い合わせに対する回答に基づいて優先度のより高い実行要求が実行開始不可能かどうかを判断することを特徴とする。

【0015】

第4の手段は、第2の手段において、前記制御手段は、前記停止解除指示手段によって排紙動作停止が解除された後、予め設定された時間が経過したときの優先度のより高い画像形成動作実行要求の実行状態に基づいて優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であるかどうかを判断することを特徴とする。

【0016】

第5の手段は、第4の手段において、使用者によって前記予め設定された時間を設定する設定手段を備えていることを特徴とする。

【0017】

第6の手段は、第2の手段において、前記用紙排出部は、用紙最上面が用紙排出口に対して所定の高低差となるように高さを制御する制御手段を備えているとを特徴とする。

【0018】

第1及び第2の手段では、一時停止の解除が指示された時点で画像形成動作実行要求がなされているもののなかで優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であることが判断できない限り、前記用紙排出部へ排紙を実行しようとしている前記実行開始不可能と判断された実行要求よりも優先度の低い実行要求の実行を保留し続けるので、前記優先度がより高い実行要求が実行される可能性があれば、それよりも低い優先度の実行要求が前記優先度の高い実行要求に先んじて実行を開始することはない。

【0019】

したがって、前述のように排紙口と用紙が載置される個所との高低差が大きくなり、排出トレイへの排出を一時的に停止させるために、特定の排出トレイへの排出抑制を指示し、抑制状態の解除が指示されるまで排出トレイへの排出を禁止した場合、あるいは、このマルチファンクション機において、排紙トレイへの排

紙動作停止・解除を適用した場合、複数のジョブを受け付けている状態で排紙停止となった場合、排紙抑制動作が解除された後でも、優先度の高いジョブをより先に実行することができるので、停止状態の前後で複数のジョブの印刷物が混じって排紙される事がなくなり、使い勝手が良い機械となる。また、優先度の高いジョブが画像形成実行不可能と判断した時、例えば、用紙切れや、画像データの生成待ち、などでは、優先度の低いジョブを実行することが可能となるため、優先度の高いジョブが実行できなかった場合でも、生産性を落とすことなく画像形成動作を継続することができる。

【0020】

第3の手段では、ジョブの開始が不可能かどうかをアプリケーションに問い合わせるので、問い合わせの結果、優先度の高いジョブが実行できないと判断できた時点で即座に優先度の低いジョブを実行することができるため、優先度の低いジョブが実行を保留する時間を少なくすることができ、生産性が高くなる。

【0021】

第4の手段では、停止解除指示手段によって排紙動作停止が解除された後、予め設定された時間が経過したときの優先度のより高いジョブの実行状態に基づいて前記判断を行うので、アプリケーションからのジョブも優先度順に最適な画像形成動作を実行することができる。すなわち、マルチファンクション機では様々なアプリケーション（FAX、プリンタ、スキャナ、コピー、他）を用いて画像形成動作が実行可能である。しかし、全てのアプリケーションが実行可／不可の問い合わせに対して回答する機能を備えているとは限らず、また、回答すること自体が難しい場合もある。そのため、前記制御手段は、予め設定した時間を自分で計測して画像形成動作の実行開始可／不可を判断する。これにより、どんなアプリケーションからのジョブも優先度順に最適な画像形成動作を実行することができる。

【0022】

第5の手段では、使用者が予め設定された時間を設定できるので、使用環境に応じて最適な時間の設定が可能になる。すなわち、優先度の低いジョブを保留させておく時間は、使用者好みやその時々の状況によって異なる場合が多い。そ

のため、固定値ではなく使用者が任意に設定できるようにしておく。これにより、使用者のニーズ応えることができる。

【0023】

第6の手段では、前記用紙排出部は、用紙最上面が用紙排出口に対して所定の高低差となるように高さを制御する制御手段を備えているので、排紙を停止させて排紙された用紙を取り除き、排紙停止を解除したときに所定の高低差になる位置まで上昇して用紙を受け入れることになる。これにより用紙が排出される際に、散乱することはない。また、用紙排紙の際には、ジョブの優先度が考慮されているので、優先度の異なるジョブが混在することもない。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0025】

図1は本発明の一実施形態に係るデジタル複写機の概略構成を示す図である。

【0026】

同図において、本実施形態に係るデジタル複写機1は、複写機本体12、自動原稿送り装置[ADF]2、ステープラ及びシフトトレイ付きのフィニッシャ3、両面反転排紙ユニット4、拡張給紙トレイ5、大容量給紙トレイ[LCT]6及び1ビン排紙トレイ7の7つのユニットから構成されている。複写機本体12は、スキヤナ部、書き込み部、感光体部、現像部、定着部、転写部及び給紙部などを備えた公知の構成のものである。また、この装置は、マルチファンクション機能を有し、コピー機能以外にプリンタ機能、FAX機能も備え、PC8からの印刷要求、FAX回線9からの印刷要求を受信した場合にも、要求に応じた画像形成を行えるようになっている。また、このフィニッシャ3には、排紙停止・解除ボタン10が設けられている。

【0027】

図2は図1に示した複写機1の制御構成の概略を示すブロック図である。本実施形態に係る複写機1は、コントローラ11、複写機本体12、ADF2、フィニッシャ3及び操作・表示部13から構成されており、コントローラ11内にあ

るジョブ受付部11aが、コピーアプリケーション14、FAXアプリケーション15、プリンタアプリケーション16といったアプリケーションからの要求（ジョブ）を受け付け、実行タイミングを見計らって複写機本体12に実行要求を発行する。実行要求を受け取った複写機本体12は、フィニッシャ3に排紙する必要があればフィニッシャ3と通信を行い、指定トレイへ用紙の排出を行う。またフィニッシャ3に備わっている排紙停止・解除ボタン10が押された場合は、フィニッシャ3の制御部3aから複写機本体12の制御部12aを経由してコントローラ11の制御部11bへと、ボタン10が押下されたことが通知されるようになっている。また、ADF2の制御部2aも複写機本体12の12aに接続され、複写機本体12の制御部12aあるいはコントローラ11の制御部11bとの間でデータが送受され、また、コントローラ11からADF2に制御指令が出力される。

【0028】

図3は、複数のアプリケーション（この場合はコピーとプリンタ）からフィニッシャ3のシフトトレイ（排紙トレイA）に排出するジョブの要求が同時に発生し、コピーのジョブを優先的に印刷実行する設定になっている場合の排紙動作停止／解除を実行する処理手順を示すフローチャートである。

【0029】

まず、プリンタアプリケーション16からコントローラ11に対して、排紙トレイAに排紙するジョブ1の実行要求が発行される。この時点では、プリンタ16からしかジョブの実行要求は発行されていないので、コントローラ11はその要求をそのまま複写機本体12に通知し、ジョブ1の画像形成動作及び排紙トレイAの排紙動作が実行開始する。その後、コピーアプリケーション14からコントローラ12に対して、排紙トレイAに排紙するジョブ2の実行要求が発行されたため、コントローラ12はそれまで動作していたプリンタ16のジョブの実行を一時中断し、より優先度の高いコピージョブの画像形成動作の実行開始を複写機本体12に通知する。

【0030】

プリンタジョブ（ジョブ1）を保留し、コピージョブ（ジョブ2）を実行して

いる最中に、複写機1の使用者が排紙停止ボタン10を押下した場合、フィニッシャ制御部3aから複写機本体12を経由してコントローラ11に排紙停止ボタン10の押下が通知されるため、動作していたコピージョブ（ジョブ2）の実行を一時停止する。プリンタジョブ（ジョブ1）も排紙トレイAに排紙するジョブであるため、保留は解除せずに保留し続ける。

【0031】

この状態で、装置使用者が排紙停止ボタン10を再度押下すると、そのボタン押下通知がフィニッシャ3から複写機本体12を通じてコントローラ11まで届く。コントローラ11では先ほどのボタン押下によって排紙トレイAの状態を排紙停止状態に移行させていたため、再度のボタン押下を受けてコントローラ11は排紙トレイAの排紙停止状態を解除するとともに、排紙トレイAの排紙停止状態の解除を各アプリケーション14, 15, 16に伝える。各アプリケーションは、排紙停止状態解除を受けて、あらためて中断していた排紙トレイAへ排紙するジョブの実行要求を発行していく。

【0032】

排紙トレイAが停止状態になる前にコントローラ11に要求されていた排紙トレイAへ排紙するジョブは、コピー14とプリンタ16の2種類で、コピージョブ（ジョブ2）の優先度が高くなっていたために、コントローラ11はコピージョブ（ジョブ2）を実行していた（本実施形態では、このように想定されているものとする）。図3のフローチャートは、排紙トレイAの排紙停止状態解除後、先に優先度の低いプリンタジョブ（ジョブ1）が再開した場合の処理を示す。排紙トレイAへ排紙するジョブは他にコピージョブ（ジョブ2）が存在している。

【0033】

すなわち、排紙トレイAの排紙停止状態が排紙停止ボタン10の再押下により解除され（ステップ101）、プリンタジョブ（ジョブ1）の実行開始要求がなされると（ステップ102）、排紙トレイAに排紙するジョブでジョブ1より優先度の高いジョブがあるかどうかをチェックする（ステップ103）。ジョブ1より優先度の高いジョブがなければジョブ1の実行を開始し（ステップ106）、ジョブ1より優先度の高いジョブがあれば、その優先度の高いジョブが実行開

始可能かどうかをチェックする（ステップ104）。このチェックで優先度の高いジョブの実行開始が不可能であれば、ジョブ1の実行を開始し（ステップ106）、優先度の高いジョブの実行開始が可能であれば、ジョブ1の実行を保留し（ステップ105）、優先度の高いジョブの実行終了後に実行を開始する。すなわち、コントローラ11において、ジョブ2が実行不可能になる理由が見あたらなかった場合、ジョブ2がすぐに実行され、最初に要求されたジョブ1の実行を保留し、ジョブ2が開始・終了するまでジョブ1の実行を保留し続ける。こうすることによって、排紙トレイ解除後に、先に優先度の低いジョブが実行を開始したとしても、優先度の高いジョブを先に実行することが可能となり、使用者の意図通りの使いやすい機械となる。

【0034】

また、停止解除時に、ジョブ2が実行不可能になる理由が見つかった場合は、即座に要求されたジョブ1の実行を開始する。

【0035】

図4はアプリケーション間に問い合わせてジョブの実行可否を決定する他の実施形態に係る処理手順を示すフローチャートである。

【0036】

この実施形態では、ジョブ停止解除時（ステップ201）に各アプリケーション14, 15, 16へジョブの実行を問い合わせて、優先度の低いジョブの実行開始の判断を行っている。プリンタジョブ（ジョブ1）の実行要求がプリンタアプリケーション16からコントローラ11に通知された場合（ステップ202）、コントローラ11はFAXアプリケーション15に、排紙トレイAへ排紙するジョブが実行開始するかどうかの問い合わせを行う（ステップ203）。FAXアプリケーション15はジョブの実行を行わないので、ここではジョブが実行する予定が無いことがコントローラ11に通知される。次にコピーアプリケーション14に同様に問い合わせを行う（ステップ206, 203, 204）。その結果、コピーアプリケーション14はジョブ2の実行を予定しており、ジョブ2の優先度がジョブ1より高いため、ジョブ1の実行は開始せずに保留する（ステップ205）。もし、コピーアプリケーション14がジョブの実行を予定していない

い場合は、次のプリンタアプリケーション16にも問い合わせを行う（ステップ204, 206, 203）。全アプリケーション14, 15, 16に対して問い合わせを行った結果、ジョブ1より優先度の高い実行予定ジョブが存在しない事が判明した場合は、ジョブ1の実行を保留せずに、複写機本体に実行開始を通知する（ステップ207）。

【0037】

図5は、タイマーの設定時間に基づいてジョブの実行可否を決定するさらに他の実施形態に係る処理手順を示すフローチャートである。

【0038】

この発明では、停止解除後（ステップ301）にジョブ1の実行開始が通知された時点（ステップ302）で、それまでに実行開始要求を受けて完了していないジョブがあるかどうかを調べる（ステップ303）。この実施形態の場合はジョブ2が実行要求を受けて終了しておらず、ジョブ2の優先度がジョブ1より高いので（このように想定しているのでステップ303-Yes）、ジョブ1を実行開始するための3秒間タイマーを起動させる（ステップ304）。その間ジョブ1の実行を保留し（ステップ305）、3秒間タイマーがカウントしても、ジョブ2の実行が始まらなかった場合は、保留しておいたジョブ1の実行がコントローラ11から複写機本体12に通知され（ステップ307）、ジョブ1が実行される。3秒間経過前に、ジョブ2の実行要求がコピーアプリケーションから通知された場合は（ステップ306-No）、その時点で最高の優先度であるジョブ2の実行を開始し（ステップ308）、ジョブ1はジョブ2の実行が終了するまで保留し続ける（ステップ309）。ジョブ1の実行開始が要求された時点で、他に実行要求を受けて終了していないジョブがいなかった場合は、タイマーを起動せずにそのままジョブ1の実行を開始する（ステップ303→ステップ307）。

【0039】

なお、この実施形態では、3秒間のタイマーを例として用いたが、このタイマー値は3秒以外の値でも問題はない。使用者や環境によって最適なタイマー値は異なるため、使用者がその時々の状況において最適だと思うタイマー値を用いれ

ば良い。そのために通常固定値（予め設定されたタイマー値）が用いられるが、使用者が状況に応じてタイマー値を設定できるように構成することも可能である。この場合、操作・表示部13のテンキーから例えばコードと数値を入力することにより設定するように構成することができる。

【0040】

このように上記各実施形態によれば、停止状態が解除された後で、優先度の低いジョブが先に実行されてしまうことを防ぐことができる。これにより、使用者の混乱を防ぐことが可能となり、使用者にとって使いやすい装置になるとともに、優先度が高いジョブがすぐに実行されない場合には、優先度の低いジョブの画像生成動作を停止し続けて生産性が低下することも可能となる。また、前記各実施形態では、コピーとプリンタのジョブが同時に発生した場合を例にあげたが、ジョブの種類、同時に発生した個数、優先度が如何様になっていても、本発明を適用する事が可能である。

【0041】

なお、優先度は通常予めデフォルトで設定されており、デフォルトの設定がユーザの要求にあってない場合には、操作・表示部13の例えば初期設定画面からこの実施形態の場合には、コピー、プリンタ、FAXの各アプリケーションの優先度をユーザ自身が設定できるようになっている。

【0042】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、用紙排紙停止解除が指示された時点で画像形成動作実行要求がなされているもののなかで優先度がより高い実行要求が実行開始不可能であることが判断できない限り、用紙排出部へ排紙を実行しようとしている実行開始不可能と判断された実行要求よりも優先度の低い実行要求の実行を保留し続けるので、用紙排出部への用紙排紙の停止／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像生成要求に対応した転写紙に混じって排紙されることがなくなる。

【0043】

また、本発明によれば、できるだけ生産性を落とさずに、用紙排出部への停止

／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像形成要求に対応した転写紙に混じって排紙されることがなくなる。

【0044】

さらに、本発明によれば、装着されるアプリケーションの種類に関わらず、用紙排出部への用紙排紙の停止／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像生成要求に対応した転写紙に混じって排紙されなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るデジタル複写機の概略構成を示す図である。

【図2】

図1に示した複写機の制御構成の概略を示すブロック図である。

【図3】

複数のアプリケーションから排紙トレイに排出するジョブの要求が同時に発生し、コピーのジョブを優先的に印刷実行する設定になっている場合の排紙動作停止／解除を実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図4】

アプリケーションに問い合わせてジョブの実行可否を決定する他の実施形態に係る処理手順を示すフローチャートである。

【図5】

タイマの設定時間に基づいてジョブの実行可否を決定するさらに他の実施形態に係る処理手順を示すフローチャートである。

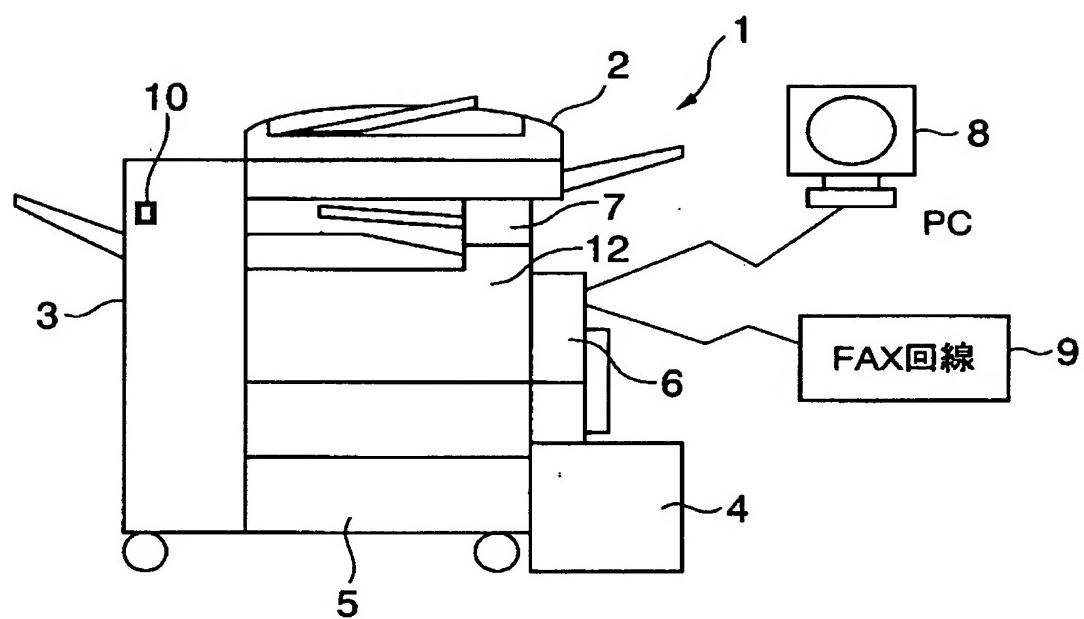
【符号の説明】

- 1 デジタル複写機
- 2 自動原稿送り装置〔ADF〕
- 3 フィニッシャ
- 3 a 制御部
- 7 1ビン排紙トレイ

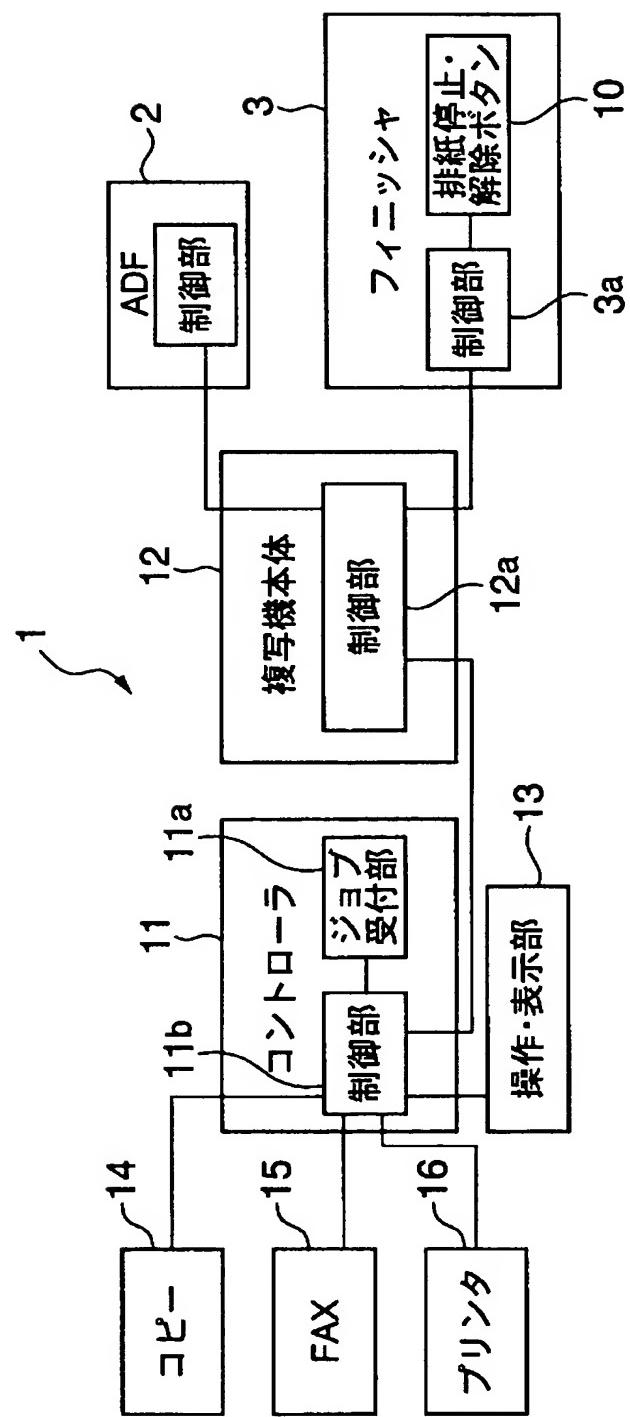
- 1 0 排紙停止・解除ボタン
- 1 1 コントローラ
- 1 1 a ジョブ受付部
- 1 1 b 制御部
- 1 2 複写機本体
- 1 2 a 制御部
- 1 3 操作・表示部
- 1 4 コピーアプリケーション
- 1 5 FAXアプリケーション
- 1 6 プリンタアプリケーション

【書類名】 図面

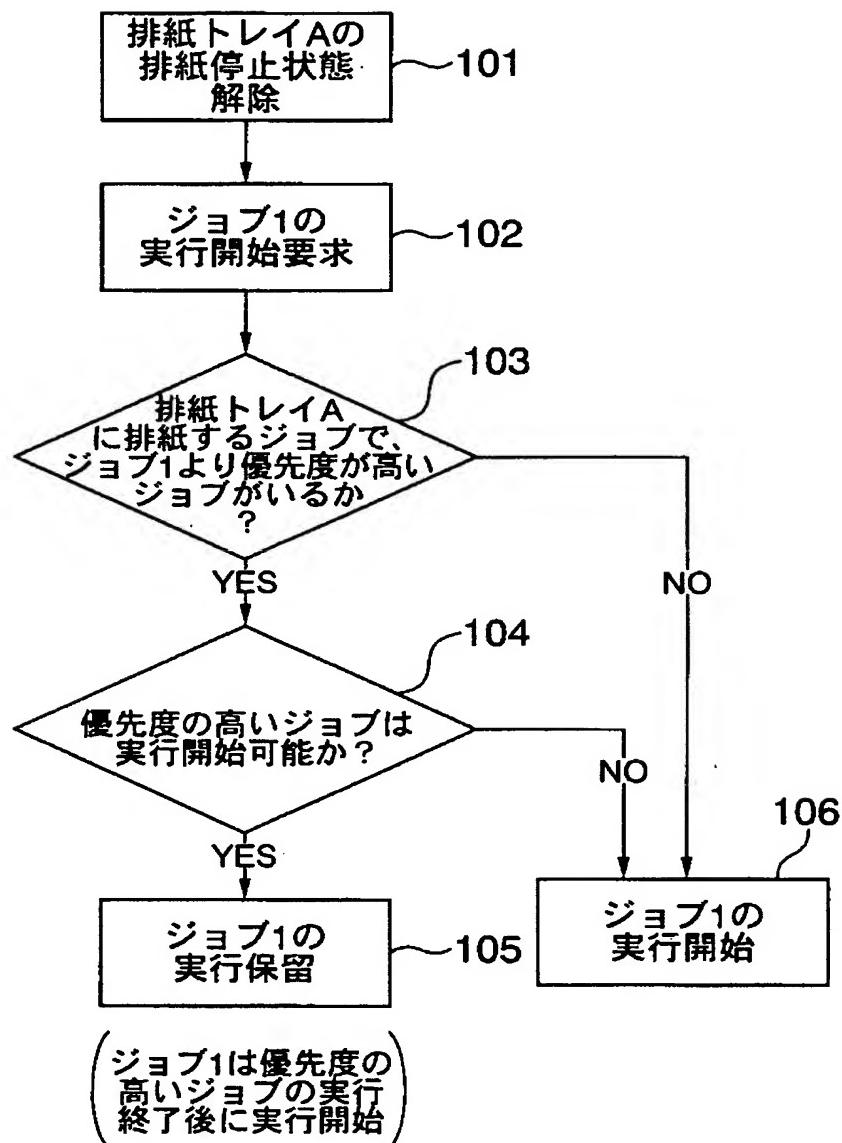
【図1】



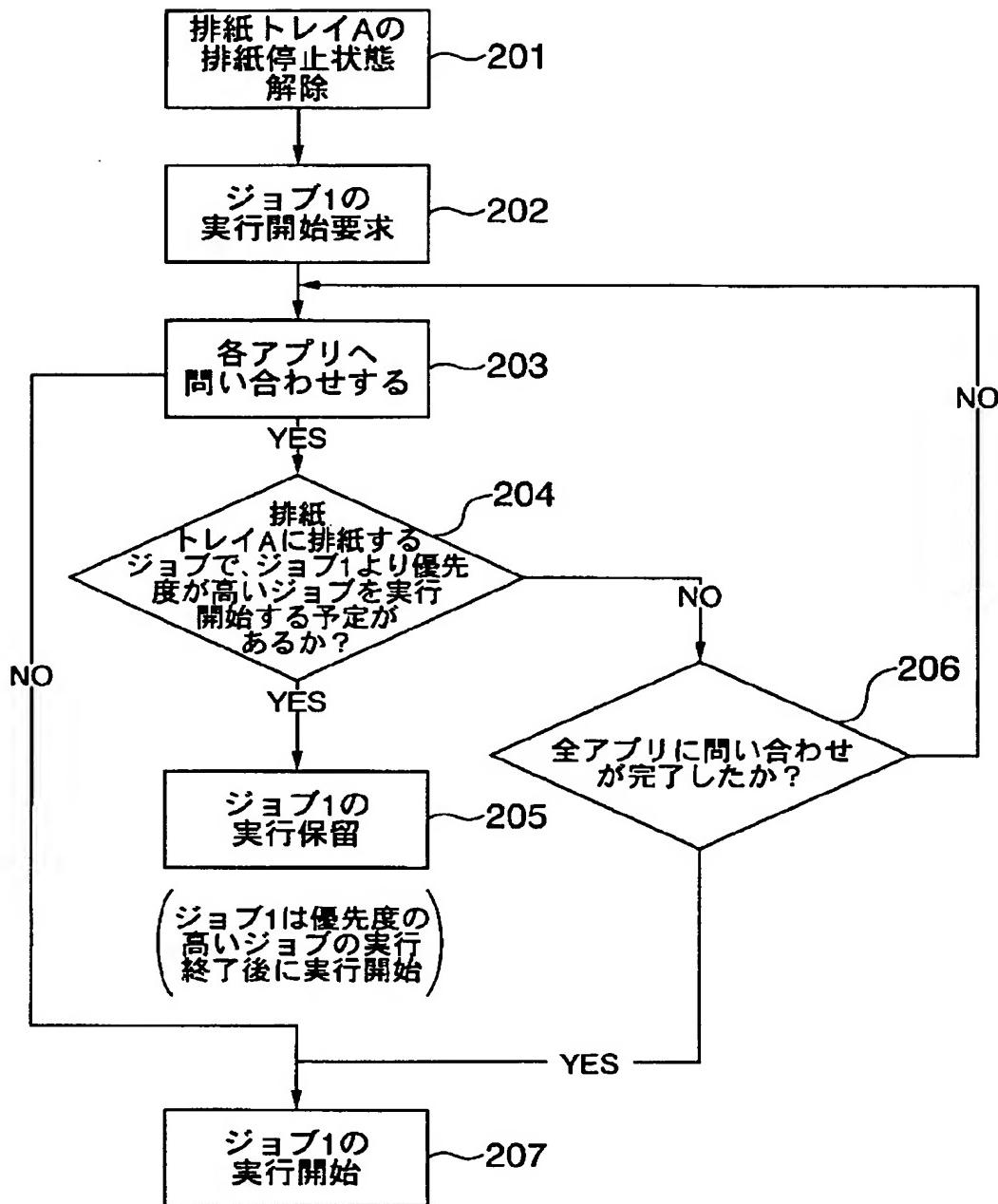
【図2】



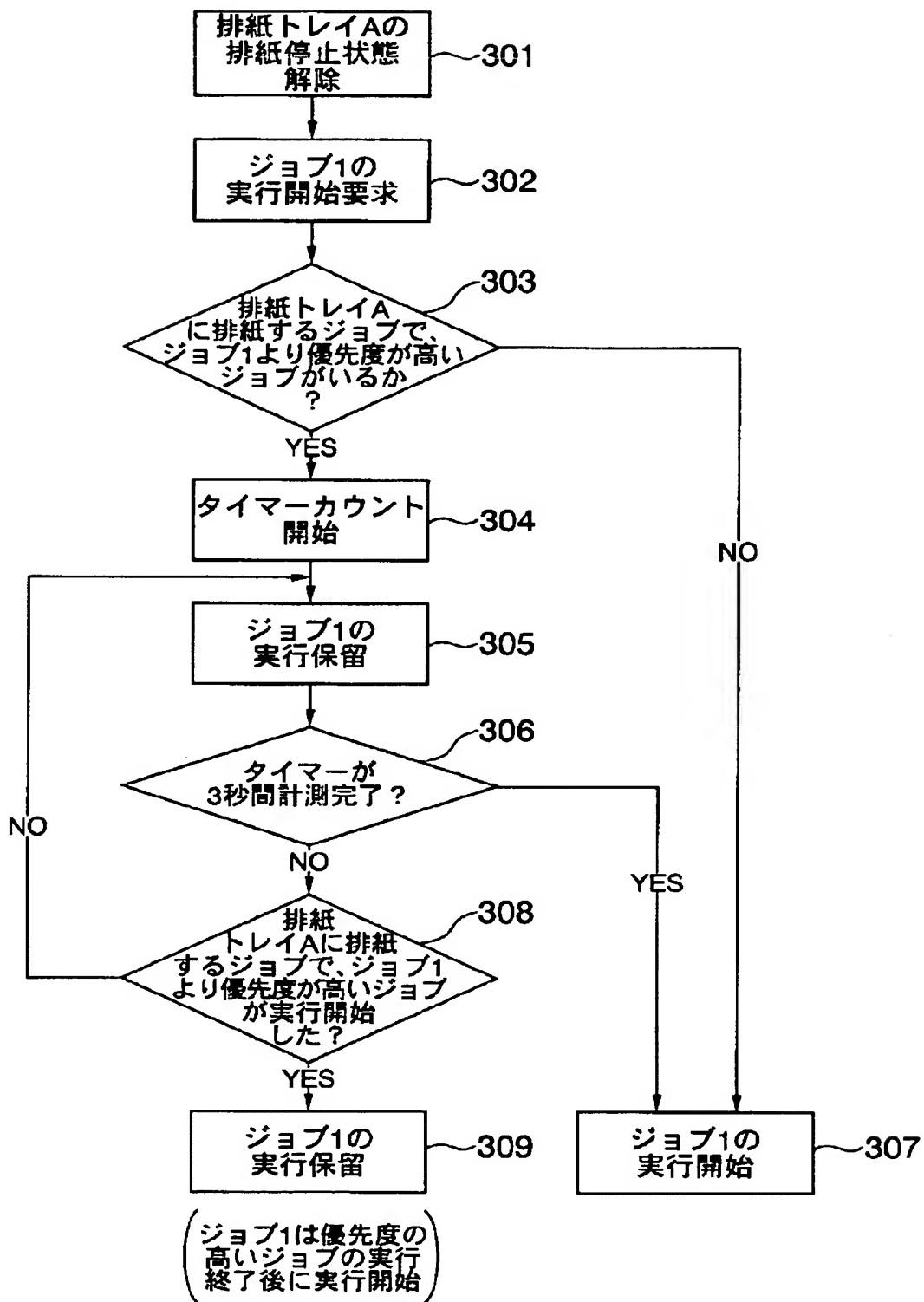
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 排紙トレイ（用紙排出部）への用紙排紙の停止／解除の前後で、より優先度の低いジョブの画像形成要求に対応した転写紙が、優先度のより高い画像生成要求に対応した転写紙に混じって排紙されることのないようにする。

【解決手段】 排紙トレイの排紙停止状態が解除され、ジョブ1の実行開始要求がなされると、排紙トレイに排紙するジョブでジョブ1より優先度の高いジョブがあるかどうかをチェックし、ジョブ1より優先度の高いジョブがなければジョブ1の実行を開始し、ジョブ1より優先度の高いジョブがあれば、その優先度の高いジョブが実行開始可能かどうかをチェックして、優先度の高いジョブの実行開始が不可能であれば、ジョブ1の実行を開始し、優先度の高いジョブの実行開始が可能であれば、ジョブ1の実行を保留し、優先度の高いジョブの実行終了後にジョブ1の実行を開始する。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 2002年 5月17日

[変更理由] 住所変更

住所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏名 株式会社リコー